

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-342774

(43)Date of publication of application : 14.12.2001

(51)Int.Cl.

E05F 15/14

B60J 5/04

B60J 5/06

(21)Application number : 2000-164541

(71)Applicant : NIPPON CABLE SYST INC
NISSAN SHATAI CO LTD

(22)Date of filing : 01.06.2000

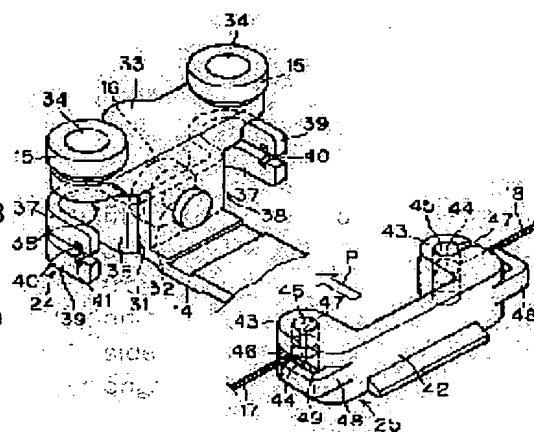
(72)Inventor : AZUMA CHIHARU
KITA YUJI

(54) CABLE END ENGAGING METHOD AND CABLE END ENGAGING TOOL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a cable end engaging method which can easily connect two cable ends 44, 44 of two cables 17, 18 to a rocking piece 14 of a sliding door, to thereby obtain good rotational performance of the cable ends 44, and to provide a cable end engaging tool.

SOLUTION: An engaging bracket is divided into an end holder 25 formed of a synthetic resin, which can engage with the cable ends 44, and a holder bracket 24 formed of a metal, to which the end holder 25 can be fitted from the side. Then, the cable ends 44, 44 of the two cables 17, 18 are engaged with both ends of the end holder 25 at a location separate from a rail, and the end holder 25 is fitted to the holder bracket 24. The end holder 25 has fitting projections 43 at both ends thereof, which each sideways protrude therefrom and have an engaging recess 45 for engaging with the cable end 44. Further, the holder bracket 24 is provided with engaging recesses 38 at both ends thereof, for receiving the fitting projections from the side.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

30.10.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3590757

[Date of registration]

27.08.2004

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-342774

(P2001-342774A)

(43) 公開日 平成13年12月14日 (2001. 12. 14)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

E 0 5 F 15/14

E 0 5 F 15/14

2 E 0 5 2

B 6 0 J 5/04

B 6 0 J 5/04

C

5/06

5/06

A

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-164541(P2000-164541)

(22) 出願日 平成12年6月1日(2000. 6. 1)

(71) 出願人 390000996

日本ケーブル・システム株式会社

兵庫県宝塚市栄町1丁目12番28号

(71) 出願人 000226611

日産車体株式会社

神奈川県平塚市天沼10番1号

(72) 発明者 東 千晴

兵庫県宝塚市栄町1丁目12番28号 日本ケ

ーブル・システム株式会社内

(74) 代理人 100100044

弁理士 秋山 重夫

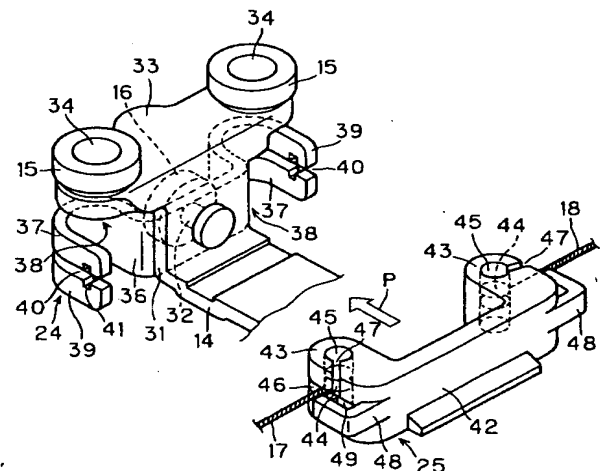
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケーブルエンド係止方法および係止具

(57) 【要約】

【課題】 2本のケーブル17、18のケーブルエンド44、44をスライドドアの揺動片14に対して簡単に組み付けることができ、ケーブルエンド44の回転性がよいケーブルエンド係止方法および係止具を提供する。

【解決手段】 係止用のブラケットを、ケーブルエンド44に係止しうる合成樹脂製のエンドホルダー25と、そのエンドホルダー25を横方向から嵌合させうる金属製のホルダーブラケット24とに分離したものを用意し、レールから離れた位置でエンドホルダー25の両端に2本のケーブル17、18のケーブルエンド44、44に係止しておき、ついでそのエンドホルダー25をホルダーブラケット24に嵌合させる。エンドホルダー25は、両端に横方向に突出すると共に、ケーブルエンド44に係止させる係止凹部45を備えた嵌合凸部43を有し、ホルダーブラケット24は、両端に嵌合凸部を横方向から受け入れる嵌合凹部38を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互いに反対方向から延びてきている 2 本のケーブルのケーブルエンドをブラケットに係止する方法であって、前記ブラケットを、2 本のケーブルのケーブルエンドに係止しうるエンドホルダーと、そのエンドホルダーをケーブルが延びている方向に対して横方向から嵌合させうるホルダーブラケットとに分離したものを用意しておき、あらかじめエンドホルダーの両端に 2 本のケーブルのケーブルエンドに係止し、ついでそのエンドホルダーをホルダーブラケットに嵌合させる、ケーブル 10

【請求項 2】 互いに反対方向から延びてきている 2 本のケーブルのケーブルエンドに係止する係止具であって、2 本のケーブルのケーブルエンドに係止するための一对の係止部とケーブルの延びている方向に対して横方向に延びる嵌合部を有するエンドホルダーと、そのエンドホルダーの嵌合部をケーブルの延びている方向に対して横方向から受け入れ、かつ、受け入れた状態でケーブル方向の力に耐える嵌合部を有するホルダーブラケットと、前記エンドホルダーをホルダーブラケットに嵌合させた状態を維持する係止機構とからなるケーブルエンド 20

【請求項 3】 前記エンドホルダーが、両端にそれぞれ横方向に突出する嵌合凸部を有し、前記ホルダーブラケットが、両端に前記嵌合凸部を横方向から受け入れる嵌合凹部を備えている請求項 2 記載の係止具。

【請求項 4】 前記エンドホルダーが合成樹脂製であり、前記ホルダーブラケットが金属製である請求項 2 または 3 記載の係止具。

【請求項 5】 中央の支持部と、その支持部の両端から同じ側の横方向に突出する嵌合凸部とを備え、それらの嵌合凸部に、前記支持部の延びている方向および嵌合突起の突出する方向のいずれに対しても直角方向に軸心が向き、かつ少なくとも片側が外部に開放されている、ケーブルエンドに係止するための円柱状の係止凹部が形成され、嵌合凸部の外側から係止凹部に連通するように、係止凹部の軸心に対して直角方向に横スリットが形成され、さらにその横スリットと前記係止凹部の開口と連通するように、縦スリットが係止凹部の軸心と平行に形成されているエンドホルダー。 30

【請求項 6】 前記嵌合凸部の外面に、嵌合凸部が突出する方向と同方向に延びる係止爪が設けられている請求項 5 記載のエンドホルダー。

【請求項 7】 中央の保持部と、その保持部の両端に、その内面が横方向に凹陥するように設けられる U 字状に湾曲した湾曲部とを備え、その湾曲部の外側の壁面に、その壁面を 2 分して先端で開放している横スリットが形成されているホルダーブラケット。

【請求項 8】 前記横スリットと直角方向に係止爪に係止させる係止スリットが形成されている請求項 7 記載の 50

ホルダーブラケット。

【請求項 9】 請求項 5 記載のエンドホルダーと、請求項 7 記載のホルダーブラケットとからなるケーブルエンドの係止具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はケーブルエンド係止方法およびそれに用いる係止具に関する。さらに詳しくは、自動車のスライドドアを開閉駆動する駆動装置における、スライドドアのドアブラケットなどに対し、ケーブルのケーブルエンドを容易に取り付けるためのケーブルエンド係止方法、その方法に用いる係止具、その係止具を構成するエンドホルダーおよびホルダーブラケットに関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車のスライドドアを電動で開閉させる装置として、たとえば特公平 5-61432 号公報に記載されているものが知られている。このものは図 5 に示すように、前端側が内側に湾曲したレール（ここではローレール）101 と、先端にそのレール内を走行するローラ 102 を備えたドアブラケット 103 と、そのドアブラケットにそれぞれ端部が係止され、レール 101 内に互いに逆方向に延びるように配索される 2 本の可撓性を有するケーブル 104、105 と、それらのケーブルを正逆走行させる駆動手段 100 とを備えている。ドアブラケット 103 は、レール 101 によって前後に案内されるドア 106 の内面に取り付けられる。なおドア 106 には車両の後方で上下方向の中間部に配置されるセンターレールおよび車両の上端に設けられるアッパーレールと対応するドアブラケットも備えているが、ここでは詳細を省略する。

【0003】 それらのケーブル 104、105 の端部には、図 6 に示すように、それぞれ円柱状のケーブルエンド 107、107 が固着されている。ドアブラケット 103 の先端には、揺動片 108 が軸 109 により揺動自在に連結されている。揺動片 108 の前後端には、2 枚の金属板を間隔を開けて重ねた取り付けブラケット 110 が設けられている。取り付けブラケット 110 の上下の板 110a、110b には、ケーブルエンド 106、107 を通す孔 111 が形成され、さらに下側の板 110b に、ケーブル 104、105 を通すための溝 112 が形成されている。

【0004】 上記の開閉装置は、まず、スライドドア 106 を車両に取り付け（図 5 参照）、その後にケーブルエンド 107、107 を取り付けブラケット 110 の孔 111 に嵌合し、ケーブル 104、105 を上下の板 110a、110b の間を通して、前後に延ばすようにすることにより、ケーブル 104、105 を取り付けブラケット 110 に係止する。しかし係止部分がレール 101 の内部にあるため、作業が困難である。また、車両とド

3
ア106の間であるため、ケーブル104、105の係止後にドアブラケット103をドアにネジ止めすること
も困難である。すなわち図6の場合、ドアブラケット103の取り付けブラケット110にケーブルエンド107、107を係止してからドアブラケット103のローラ部113をレール101内へ挿入する必要があり、これも作業が困難である。

【0005】またローラ部113がレール101の湾曲部を通るとき、前記ケーブルエンド107が取り付けブラケット110の孔111内で自軸まわりに回転するが、両者とも金属製であるため、摩擦抵抗が大きい（な
じみがわるい）。そのため、ケーブル104、105の首部（ケーブルエンド107への連結部の付け根）に曲げ応力がかかり、耐久性の点で好ましくない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記従来の問題を解消し、組み付け作業の作業性が高いケーブルエンド係止方法およびそれに用いる係止具を提供することを課題としている。さらに本発明は、ケーブルエンドの取り付けブラケットに対する回転性が高い係止具を提供することを課題としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明のケーブル係止方法（請求項1）は、互いに反対方向から延びてきている2本のケーブルのケーブルエンドをブラケットに係止する方法であって、前記ブラケットを、2本のケーブルのケーブルエンドに係止しうるエンドホルダーと、そのエンドホルダーをケーブルが延びている方向に対して横方向から嵌合させるホルダーブラケットとに分離したものを用意しておき、あらかじめエンドホルダーの両端に2本のケーブルのケーブルエンドに係止し、ついでそのエンドホルダーをホルダーブラケットに嵌合させることを特徴としている。

【0008】本発明のケーブルエンドの係止具（請求項2）は、互いに反対方向から延びてきている2本のケーブルのケーブルエンドに係止する係止具であって、2本のケーブルのケーブルエンドに係止するための一対の係止部とケーブルの延びている方向に対して横方向に延びる嵌合部を有するエンドホルダーと、そのエンドホルダーの嵌合部をケーブルの延びている方向に対して横方向から受け入れ、かつ、受け入れた状態でケーブル方向の力に耐える嵌合部を有するホルダーブラケットと、前記エンドホルダーをホルダーブラケットに嵌合させた状態を維持する係止機構とから構成されていることを特徴としている。

【0009】このような係止具においては、エンドホルダーが、両端にそれぞれ横方向に突出する嵌合凸部を有し、前記ホルダーブラケットが、両端に前記嵌合凸部を横方向から受け入れる嵌合凹部を備えているものが好ましい（請求項3）。さらにエンドホルダーが合成樹脂製

で、前記ホルダーブラケットが金属製であるものが好ましい（請求項4）。

【0010】本発明のエンドホルダー（請求項5）は、中央の支持部と、その支持部の両端から同じ側の横方向に突出する嵌合凸部とを備え、それらの嵌合凸部に、前記支持部の延びている方向および嵌合突起の突出する方向のいずれに対しても直角方向に軸心が向き、かつ少なくとも片側が外部に開放されている、ケーブルエンドに係止するための円柱状の係止凹部が形成され、嵌合凸部の外側から係止凹部に連通するように、係止凹部の軸心に対して直角方向に横スリットが形成され、さらにその横スリットと前記係止凹部の開口と連通するように、縦スリットが係止凹部の軸心と平行状に形成されていることを特徴としている。その場合、前記嵌合凸部の外面に、嵌合凸部が突出する方向と同方向に延びる係止爪を設けるのが好ましい（請求項6）。

【0011】本発明のホルダーブラケット（請求項7）は、中央の保持部と、その保持部の両端に、その内面が湾曲方向に凹陥するように設けられるU字状に湾曲した湾曲部とを備え、その湾曲部の外側の壁面に、その壁面を2分して先端で開放している横スリットが形成されていることを特徴としている。このホルダーブラケットにおいては、前記横スリットと直角方向に係止爪に係止させる係止スリットを形成するのが好ましい（請求項8）。
【0012】また、上記構成のエンドホルダーとホルダーブラケットとを組み合わせたものも、本発明の係止具である（請求項9）。

【0013】

【作用および発明の効果】本発明のケーブル係止方法（請求項1）では、従来のブラケットを、ホルダーブラケットとエンドホルダーとに分離しているので、レールから離れた状態でエンドホルダーに2本のケーブルのケーブルエンドに係止することができる。さらにその係止した状態のエンドホルダーをブラケットに嵌合させることで、2本のケーブルのケーブルエンドを同時にブラケットに係止させることができ、作業が簡単である。また、ドアをレールに取り付けた後であっても、作業は容易である。

【0014】本発明の係止具（請求項2）は、一対の係止部でケーブルエンドに係止させることができ、嵌合部をホルダーブラケットに嵌合させることにより、エンドホルダーをホルダーブラケットに取り付けることができる。そしてホルダーブラケットを従来のブラケットに代えて用いることにより、前記の係止方法を実施することができる。

【0015】エンドホルダーの両端に横方向に突出する嵌合凸部が設けられ、ホルダーブラケットが嵌合凸部を横方向から受け入れる嵌合凹部を有するもの（請求項3）では、エンドホルダー側が凸になっているので、嵌合作業が容易である。また、エンドホルダーが合成樹脂製

5 製の場合(請求項4)は、金属製のケーブルエンドとエンドホルダーの係止部との摩擦抵抗が小さく、なじみが良い。また、円柱状のケーブルエンドを円柱状の孔からなる係止部に係止させることにより、ケーブルエンドの自軸周りの回転がスムーズである。そのため、ケーブルの首折れが防止される。また、ホルダーブラケットを金属製にする場合は、合成樹脂製のエンドホルダーをホルダーブラケットに嵌合させる作業がスムーズであり、しかもしっかりと嵌合させることができる。

【0016】本発明のエンドホルダーは、係止凹部にケーブルエンドを嵌合させるとき、係止凹部の開口から挿入する。そのとき、ケーブルエンドに連結しているケーブルは、縦スリットを通す。そしてケーブルエンドに係止凹部に完全に挿入した後、ケーブルを横スリットに通すようにする。それにより、ケーブルは横スリット内で自由に動くことができるので、ケーブルエンドは係止凹部内で自由に回転することができる。また、嵌合凸部に係止凹部を形成しているため、構造がシンプルで、小さく設計することができる。

【0017】さらに嵌合凸部の外面に、嵌合凸部が突出する方向と同方向に延びる係止爪を設けたもの(請求項6)では、エンドホルダーを相手のホルダーブラケットに嵌合させるときに同時に係止爪で固定することができる。

【0018】本発明のホルダーブラケット(請求項7)は、湾曲部にエンドホルダーの嵌合凸部を嵌合させることができ、そのとき、横スリットに通すことができるので、そこからケーブルを横スリットに通すことができる。また板状の保持部と両端の湾曲部とから構成されているので、金属板からプレス成形などで容易に成形することができる。さらに横スリットと直角方向に係止爪を係止させる係止スリットが形成されているホルダーブラケット(請求項8)では、エンドホルダーの係止爪に係止スリットに係止させた後は、ケーブルが横スリットから抜け出るのを防止させる。

【0019】上記のエンドホルダーとホルダーブラケットとを組み合わせた係止具(請求項9)は、それらの作用効果をいずれも奏することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】つぎに図面を参照しながら本発明の係止方法および係止具について説明する。図1は本発明の係止具の一実施形態を示す組み付け前の斜視図、図2はその係止具を備えたスライドドア開閉装置の一例を示す概略斜視図、図3は図1の係止具の組み付け後の一部切り欠き底面図、図4は図3のIV-IV線断面図である。

【0021】始めに図2を参照して、スライドドアの開閉装置の全体を説明する。図2の符号10は自動車などの車両であり、その側壁後方における上下方向の中央部に、センターレール11が前後に延びるように設けられ

ている。なお側壁の上部および下部にも、アッパーレールおよびロアレールが設けられており、ドア12は3箇所支持されている。アッパーレールおよびロアレール(図5参照)は、図2では省略している。

【0022】ドア12の内側には、センターレール11と対応する部位に、ドアブラケット13が取り付けられており、そのドアブラケット13の先端は、垂直方向の軸まわりに揺動する揺動片14が取り付けられており、その揺動片14に、2個の水平ローラ15と1個の垂直ローラ(図1の符号16)がそれぞれ回転自在に取り付けられている。また、センターレール11の前端側は車両10の内側に向かって湾曲している。アッパーレール、ロアレールに付いても同様に取り付けられ、前端側で湾曲している。それによりドア12は3個のドアブラケット13および各ローラを介して3本のレールにより前後移動自在に支持され、前端側では、車両の壁面と面一になるように閉じることができる。

【0023】図2の実施形態では、センターレール11に対応するドアブラケット13の揺動片14の先端の前端および後端に、センターレール11内に前後に延びるように配置された一対のケーブル17、18の端部が係止され、それらのケーブル17、18を駆動することにより、ドアブラケットを前後に開閉操作するようにしている。たとえば前側に延びるケーブル17はセンターレール11の前端側に連結された導管19で駆動機構20まで案内されている。そして後側に延びるケーブル18は、センターレール11の後端側に連結された導管21により、駆動機構20まで案内されている。駆動機構20は従来のものと実質的に同じであり、減速機付きのモータで往復回転駆動されるドラムを備え、そのドラムに、2本のケーブルの他端側を交互に巻き取り、送り出すことにより、ケーブルのループを循環駆動させるものである。

【0024】本発明の係止具は、前記ドアブラケット13(この実施形態では揺動片14)に2本のケーブル17、18の端部を係止する部分に用いるものであり、図1に示すように、揺動片14に取り付けられるホルダーブラケット24と、そのホルダーブラケット24に嵌合されるエンドホルダー25とから構成されている。

【0025】揺動片14は先端部が上向きに折り曲げられ、さらにその先端が水平向きに折り曲げられた金属厚板製の部品であり、その垂直部31には、前記垂直ローラ16が軸32により回転自在に取り付けられている(図3、図4参照)。また水平部33の前後端には、前記2個の水平ローラ15がそれぞれ軸34により回転自在に取り付けられている。揺動片14の基部は、図3に示すように、ドアブラケットに揺動自在に取り付けるピン孔35を有する。

【0026】前記ホルダーブラケット24は、揺動片14の垂直部31の内側に取り付けられる板状の取り付け

部ないし保持部36と、その保持部の前後端からほぼ直角に、車両の内側に向けて曲げられ、U字状に湾曲して外側に延びる湾曲部37とを備えている。湾曲部37の外側側の凹部はエンドホルダー25が嵌合する嵌合凹部38である。保持部36は垂直ローラ16の軸32によって回転自在に取り付けてもよいが、通常は溶接などで固定する。ホルダーブラケット24は、金属板からプレス成形などにより製造する。なおこの実施形態では、湾曲部37の中心は、前記水平ローラ15の回転中心と一致するようにしている。

【0027】湾曲部37の外壁39には、上下に2分する横スリット40が形成されている(図1参照)。この横スリット40はケーブル17、18を通すためのものであり、とくに図2のドア12がセンターレール11の湾曲部を通るときに、ケーブル17が横方向にずれることを許容するべく横方向に延びている。さらに横スリット40はエンドホルダー25をホルダーブラケット24に嵌合させるときにケーブル17を通すため、外壁39の先端で外部に開いている。さらに外壁39の先端近辺には、横スリット40と交差するように、係止スリット41が形成されている。

【0028】前記エンドホルダー25は、ケーブル17、18が延びている方向に延びる棒状の支持部42と、その支持部42の両端から車両の内側に向かって突出する嵌合凸部43とを有する。嵌合凸部43は前記ホルダーブラケット24の嵌合凹部38と嵌合するように、平面視でU字状にしている。そしてその嵌合凸部43の上端面から下向きに、ケーブル17、18の先端に固定したケーブルエンド44を嵌合させる有底の係止凹部45が形成されている。嵌合凸部43の外壁側の上下方向の中間部には、ケーブルを通すための横スリット46が上下に二分するように形成されている。横スリット46はその内側で係止凹部45に連通している。なお係止凹部4の深さは、ケーブルエンド44を挿入するとき、ケーブル17、18が横スリット46の位置に来たときにケーブルエンド44が底に着くようにする。ただし場合により係止凹部45を下まで貫通させることもできる。

【0029】さらに嵌合凸部43の外壁側のうち、横スリット46で二分された上側の部分には、係止凹部45に対して半径方向に縦スリット47が形成されている。この縦スリット47はケーブルエンド44を係止凹部43に挿入するときケーブル17、18を通すための溝である。したがって使用状態ではケーブルが抜けにくいように、ケーブルが延びる方向に対して斜めにずらせて形成している。ただし同じ方向に延びていてもよい。

【0030】さらにエンドホルダー25の前後端からは、前記ホルダーブラケット24の係止スリット41には、弾力的に係合する係止爪48が設けられている。この実施形態では係止爪48は平面視がL字状を呈し、その先

端の内側に係止スリット41に係合する突起49が設けられている。

【0031】上記のエンドホルダー25は、ナイロン、ポリアセタール、などのエンジニアリングプラスチックで、たとえば射出成形などで製造している。前記2本のケーブル17、18は、導管と共にプルコントロールケーブルを構成する内索であり、複数本の金属素線を寄り合わせたもので、可撓性を有し、引き方向の力を伝達する。各ケーブル17、18の先端には、円柱状のケーブルエンド44が固定されている。ケーブルエンドは通常は亜鉛合金などの金属であり、鋳込みなどでケーブルの端部に成形し、同時に固定する。なお、円柱状のほか、他の形状であってもよい。

【0032】つぎに上記のごとく構成される係止具の取り付け方法を説明する。始めに図2のようにドア12のドアブラケットを、車両10の側壁に取り付けたアップレール、センターレール11およびローレールに係合させて支持させる。ホルダーブラケット24は図1に示すように、あらかじめ揺動片14に取り付けておく。ついでこの実施形態ではセンターレール11にケーブル17、18を通す。なおケーブル17、18を先に通しておいてもよい。

【0033】ついで図1のように、エンドホルダー25の係合凹部45にケーブルエンド44を嵌め込む。この嵌め込みのとき、ケーブル17、18は縦スリット47に通しながら、ケーブルエンド44を下げる。そしてケーブル17、18が横スリット46の位置に来たとき、ケーブルエンド44が係止凹部45の底に着く。それにより、ケーブル17、18は横スリット46内に入るの状態で、それらを前後に延ばしておく。嵌め込まれた状態では、ケーブルエンド44は係止凹部45内で自軸まわりに回転自在である。

【0034】つぎに図1の矢印Pで示すように、エンドホルダー25をホルダーブラケット24に嵌合させる。そのときケーブル17、18はエンドホルダー25の横スリット40に通すようにする。前後の嵌合凸部43が嵌合凹部38に完全に嵌合すると、係止爪48の先端の突起49が係止スリット41に係合し、エンドホルダー25はホルダーブラケット24から抜けなくなる。メンテナンスのためにエンドホルダー25をホルダーブラケット24から外す場合は、工具などで係止爪48を外せばよい。

【0035】上記のようにして組み立てると、図3および図4に示すように、エンドホルダー25がホルダーブラケット24に一体化する。このとき、図3からわかるように、ケーブルエンド44の中心は、水平ローラ15の中心と一致している。組立後は、従来の係止具の場合と同じように、一方のケーブル17を引くとドアが前方にスライドし、他方のケーブル18を引くとドアが後退する。したがって図1の駆動機構20により、ドア12

の開閉操作を電動で行うことができる。

【0036】上記のように、この係止具では、ケーブルエンド44をドアブラケット（揺動片）に係止させる構造を、ドアブラケット側に取り付けているホルダーブラケット24と、ケーブルエンドをあらかじめ係止させるエンドホルダー25とに分離し、両者を事後的に嵌合させるように構成している。そのため、ケーブルエンド44のエンドホルダー25への嵌め込み作業は、エンドホルダー25をレールから離れた位置で行うことができる。そのため、嵌め込み作業が容易であり、その後のエンドホルダー25をホルダーブラケット24に嵌合させる作業も容易である。

【0037】また金属製のケーブルエンド44と合成樹脂製のエンドホルダー25とを嵌合させているので、図2のドア12がセンターレール11の湾曲部を通ると、揺動片14の揺動に応じてケーブルエンド44が係止凹部45内でスムーズに回転し、ケーブル17、18の首折れが防止される。さらにケーブルエンド44の回転中心が水平ローラ15の回転中心と一致しているの

で、揺動片14の揺動のときに、ケーブル17、18の振れ角度と揺動片14の振れ角度とが一致する。そのため一層揺動がスムーズである。

【0038】さらにエンドホルダー25が合成樹脂製で、ホルダーブラケット24が金属製であるので、嵌合凸部43と嵌合凹部38の嵌合をきつくすることができる。それにより、ガタが生じず、しっかりと嵌合させることができる。

【0039】上記の実施形態では係止具をスライドドアのセンターレールに適用したが、図5のようにロアレールにケーブルを通す場合にも適用することができる。また前記実施形態では、エンドホルダー25の側に係合凸部43を設け、ホルダーブラケット24の側に嵌合凹部38を設けているが、ホルダーブラケット24の側に係合凸部を設け、エンドホルダー側に嵌合凹部を設けることもできる。

【0040】さらに係止爪に代えて、ネジ止めなどでエンドホルダーをホルダーブラケットに固定してもよい。しかし係止スリットと弾力的に係合する係止爪を設ける場合は、取り付け作業が簡単である。なお係止爪および係止スリットの位置は、図1のように前後端に設けるほか、前後方向における中間部や、上下端など、他の部位に設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の係止具の一実施形態を示す組み付け前の斜視図である。

【図2】 その係止具を備えたスライドドア開閉装置の一例を示す概略斜視図である。

【図3】 図1の係止具の組み付け後の一部切り欠き底面図である。

【図4】 図3のIV-IV線断面図である。

【図5】 従来のスライドドアの一例を示す概略斜視図である。

【図6】 従来の係止具の一例を示す組み付け前の斜視図である。

【符号の説明】

- 10 車両
- 11 センターレール
- 12 ドア
- 13 ドアブラケット
- 14 揺動片
- 15 水平ローラ
- 16 垂直ローラ
- 17、18 ケーブル
- 19、21 導管
- 20 駆動機構
- 24 ホルダーブラケット
- 25 エンドホルダー
- 31 垂直部
- 32、34 軸
- 33 水平部
- 35 ピン孔
- 36 保持部
- 37 湾曲部
- 38 嵌合凹部
- 39 外壁
- 40 横スリット
- 41 係止スリット
- 42 支持部
- 43 嵌合凸部
- 44 ケーブルエンド
- 45 係止凹部
- 46 横スリット
- 47 縦スリット
- 48 係止爪
- 49 突起

Fターム(参考) 2E052 AA09 BA02 CA06 DA03 DB03
EA16 EC01 KA15 KA16